



## Koronavirus Diagnostikasida O'pkani Ktsi: Qachon, Nima Uchun, Qanday Amalga Oshiriladi?

1. Davranov I. I.
2. Uteniyazova G. J.

**Abstrakt:** Xitoyning Xubey provinsiyasida birinchi marta qayd etilgan yangi COVID-19 koronavirusining tarqalishi tezda butun dunyoni qamrab oldi va atigi 9 oy ichida 1 millionga yaqin odamni o'ldirdi.

Received 10<sup>th</sup> Apr 2023,  
Accepted 11<sup>th</sup> May 2023,  
Online 12<sup>th</sup> June 2023

<sup>1,2</sup> SamSMU, Uzbekistan

Koronavirus SARS-CoV-2 virusi bilan bog'liq bo'lgan o'tkir respirator kasallikdir.

Koronavirus infeksiyasining yangi turi tez tarqaladi va havo tomchilari yoki uy-ro'zg'or bilan aloqa qilish orqali odamdan odamga osongina yuqadi. Agar biz koronavirusni mikroskop ostida ko'rsak, virion yuzasida joylashgan oqsil tikanchalarni ko'ramiz – ularning yordami bilan virus inson hujayralari, xususan, o'pka yuzasidagi retseptor oqsillariga mahkam yopishadi.

Koronavirus jiddiy asoratlarga olib keladi - o'pkaning yallig'lanishi va fibrozi, isitma, o'tkir nafas olish va yurak etishmovchiligi. Hozirgi vaqtda o'pkaning kompyuter tomografiyasi (KT) koronavirusni tashxislashning asosiy usuli sifatida tan olingan. Ushbu tadqiqot usuli ishonchli va dastlabki bosqichlarda o'pkaning zararlanishini, ya'ni pnevmoniyani yaqqol ko'rsatadi, bunda alveolalar havo emas, balki patologik substrat (suyuqlik, fibroz tolalar) bilan to'ladi.

Tibbiyotda pattern ("model, sxema, naqsh") ma'lum bir klinik holatga xos bo'lgan belgilar va alomatlar to'plami sifatida tushuniladi. Tomogrammalardagi tasvirlarda masalan, "xira shisha" va ularning konsolidatsiyasini birgalikdagi tasviri o'pkaning ma'lum joylarida kuzatiladi va COVID-19 virusli pnevmoniya naqshi sifatida talqin etiladi.

O'pkaning 50% dan ortiq zararlanishi xavfli hisoblanadi va ayniqsa pulsoksimetrdan 92-93% dan kam to'yinganlik (kislorod bilan to'yinganligini) darajasi bo'lsa, kasalxonaga yotqizilishiga ko'rsatma hisoblanadi.

### Koronavirus diagnostikasi uchun o'pkaning kompyuter tomografiyasini o'tkazish zarurmi?

2020-yil aprel oyida COVID-19 epidemiyasining birinchi to'lqini vaqtida ko'pgina shifokorlar xulosasiga ko'ra, yuqtirganlarning 45,5 foizida kasallikning klinik belgisi bo'lmagan – bunday bemorlarda koronavirus infeksiyasi asimptomatik tarzda rivojlangan. Bugungi kunda o'pkaning

kompyuter tomografiyasi virusli pnevmoniya diagnostikasining asosiy tekshirish usuli hisoblanadi, uning asosiy natijasi o'pkaning qisman zararlanishidir.

Alveolalar o'pkaning kichik havoli hujayralaridir. Fibroz yoki suyuqlik to'planishi tufayli ularning hajmi qisqarganda, nafas olish funksiyasining keskin buzilishi sodir bo'ladi. Odamda nafas qisishi, balg'amli yo'tal (ba'zan qon bilan), tana harorati ko'tariladi.

COVID-19 sabab bo'lgan pnevmoniya bilan, ko'pincha quyidagi simptomlar bezovta qiladi:

- ✓ Ko'krak qafasidagi og'riq va noxushlik;
- ✓ nafas qisishi va havo yetishmasligi;
- ✓ quruq yo'tal;
- ✓ hidni yo'qotish;
- ✓ tana harorati ko'tarilishi.

Virusli patogenni aniqlash va aniqlashga qaratilgan laboratoriya qon testlari ba'zan noto'g'ri salbiy natija beradi. Shu munosabat bilan, shifokorlar an'anaviy qaror qabul qilishdi, unga ko'ra, tomogrammalarda o'pka shikastlanishi belgilarining mavjudligi, salbiy PCRga qaramay, muqobil tashxis qo'yilgunga qadar ehtimoliy koronavirus infektsiyasi sifatida qaralishi kerak.

Koronavirusda pnevmoniyaning rentgenologik diagnostika qilishning yana bir usuli bu standart ko'krak qafasi rentgenogrammasi. Rentgen - bu ancha arzon va keng tarqalgan tekshirish usulidir. Biroq, u ma'lumotlarning mazmuni bo'yicha kompyuter tomografiyasidan sezilarli darajada ortda qoladi. Gap shundaki, rentgen nurlari o'pkaning I va II darajali shikastlanishini ko'rsatmaydi. Bu usulning boshqa kamchiliklari ham bor, masalan, katta organlarning soyalari bir-birining ustiga qo'yilganda, noto'g'ri talqin qilinishi mumkin bo'lgan artefaktlar paydo bo'ladi.

Amaldagi klinik ko'rsatmalarga ko'ra, pandemiya sharoitida o'pka to'qimasining har qanday zichlashishi (infiltratsiyasi) va rentgenogrammadagi yallig'lanish o'zgarishlari belgilari COVID-19 ga shubhali deb hisoblanishi kerak. Bu shuni anglatadiki, rentgen tekshiruvidan so'ng bemor kompyuter tomografiyasiga yo'naltiriladi. Agar koronavirusga shubha qilingan bo'lsa, keraksiz nurlanish ta'sirini oldini olish uchun bemorga darhol o'pkaning kompyuter tomografiyasidan o'tish tavsiya etiladi.

### **Koronavirusda o'pkaning kompyuter tomografiyasi.**

Agar koronavirus infektsiyasiga shubha bo'lsa, bemorlarni ko'pincha quyidagi savollar qiziqtiradi: o'pkaning zararlanish darajasi qanday aniqlanadi, qachon kasalxonaga yotqizish kerak va pnevmoniyadan keyin o'pkani tiklash mumkinmi? Keling, ushbu mavzuni batafsil ko'rib chiqaylik va o'pkaning kompyuter tomografiyasi qanday foydali bo'lishini bilib olaylik.

### **Koronavirusning namoyon bo'lishi.**

"COVID-19 ning oldini olish va davolash bo'yicha qo'llanma"da jamlangan xitoylik olimlar va shifokorlarning kuzatishlariga ko'ra, koronavirus bilan ko'krak qafasidagi og'riqlar allaqachon progressiv (taxminan 10 kunlik) kasallikdan dalolat beradi. Pnevmoniyaning yengil kechishida erta bosqichda noxushlik bezovta qilmaydi. Shuning uchun tanangizni kuzatish (ayniqsa nafas olishda), haroratni o'lchash juda muhimdir. Va agar siz kasal yoki epidemiologik jihatdan noqulay mamlakatlardan kelgan odamlar bilan aloqada bo'lgan bo'lsangiz, siz COVID-19 va o'pkaning KT tekshiruvidan o'tishingiz kerak. Faqat tomografiya koronavirusda o'pka zararlanishining dastlabki bosqichlarini aniqlaydi, bunda pnevmoniyaning davolash va nafas olish a'zolarining faoliyatini saqlab qolishda eng oson chora hisoblanadi.

O'pka to'qimasida og'riq bo'limaydi, chunki unda nerv retseptorlari juda kam. Koronavirusda o'pkada noxushlik yallig'lanish va shishining natijasidir. O'pka alveolalari suyuqlik yoki fibroz tolalar bilan to'lganda plevra pardasi cho'ziladi va simillagan og'riqni keltirib chiqaradi. Shu bilan birga, koronavirusda bemor quyidagilarni his qilishi mumkin:

- ✓ Ko'krak qafasidagi bosim, kuchli taranglik;
- ✓ Chuqur nafas olish paytida yoqimsiz his, tez nafas olganda kuchli va davomli yo'tal bo'ladi;
- ✓ Bo'yin, o'mrov suyagi, qovurg'alararo sohalarda noxushlik.

Biroq, shunga o'xshash alomatlar boshqa nafas olish kasalliklarida ham tez-tez uchraydi. Shunga qaramay, koronavirusni istisno qilish yoki uni o'z vaqtida aniqlash va distress sindromi rivojlanishining oldini olish muhimdir.

O'RDS (o'tkir respirator distress sindromi yoki "shok o'pka") – bu o'tkir va og'ir holat bo'lib ikki tomonlama infiltratsiya va og'ir hipoksemiya bilan kuzatiladigan o'pka shishi bilan namoyon bo'ladi. Keng tarqalgan yallig'lanish jarayoni bemorda nafas olish yetishmovchiligini, yurak muammolarini, o'pka tomirlarini keskin qisqarishini keltirib chiqaradi. Ba'zi bemorlarda bu holat fibrozga o'tadi, ba'zan undan keyin zararlangan o'pkaning to'liq tiklanishi ro'y bermaydi. Koronavirusda O'RDS o'limning asosiy sababidir.

### **KT da o'pkaning zararlanishi qanday ko'rinadi**

Koronavirusni yangi turi tufayli kelib chiqqan o'pkaning zararlanishi "xira shisha" deb ataladi-bu belgi to'qimalarning zichlashishi va yorqin ko'rinishi bilan namoyon bo'ladigan zararlanish o'choqlariga nisbatan qo'llaniladi. Normada, "xira shisha" belgisi bo'lmaydi. Kompyuter tomografiyasining o'ziga xosligi shundaki, o'pka 5% yoki undan kamroq zararlangan bo'lsa ham, koronavirus pnevmoniyasining bunday belgilari aniq ko'rinadi. An'anaviy rentgenografiya va boshqa diagnostika usullari pastroq axborotga egaligi uchun ular noaniq natija berishi mumkin.

COVID-19 bilan bog'liq pnevmoniyada "xira shisha" shaklidagi zararlanish ikkala o'pkada: pastki va lateral sohalarda, bronxlar atrofida yoki plevraga yaqinroq joylashgan bo'ladi. KT koronavirusda o'pkaning zararlanish darajasini qanday darajadiligini aniqlashi mumkin. "Xira shisha" o'choqlari uchtdan kam bo'lsa kasallikning yengil darajasiga to'g'ri keladi, uchtdan ko'pi o'pkaning o'rtacha zararlanishini ko'rsatadi. Agar ularning konsolidatsiyasi kuzatilsa, bemorning ahvoli o'rtacha og'ir, keng tarqalgan zichlashishi esa - og'ir deb baholanishiga asos bo'ladi.

### **Koronavirusli bemorlarda o'pka KT da "xira shisha" dan tashqari, shifokor pnevmoniyaning boshqa klinik ahamiyatli belgilarini ham ko'radi:**

- **"toshli yo'lka" sindromi** – zararlanish o'chog'i o'pka bo'laklari orasiga tarqalib ketganda (taxminan pnevmoniyaning uchinchi kuni), kompyuter tomografiyasida o'pka to'qimalarining teksturasi toshli yo'lkaga o'xshab ketadi.
- **"xira shisha" ning konsolidatsiyasi** - kasallikni rivojlanishi bilan (odatda 5-8-kunlarda) o'pka to'qimasi zichlashadi va rentgen nurlarini yomon o'tkazadi, bunda gaz almashinuvida qatnashadigan funktsional maydonlari kamayib ketadi.
- **Teskari galo yoki xalqa sindromi** - infeksiya o'chog'ining atrofida qalinlashgan joylar ("xira shisha"), xalqalar paydo bo'ladi. Bu koronavirus bilan kasallangan bemorlarning 50% dan ko'prog'ida uchraydi.
- **Havo bronxogrammasi simptomi** - "xira shisha" ning aniq konsolidatsiyasi bilan bir qatorda bronxlar bo'shlig'ida havo mavjudligidir.

**Koronavirusda o'pkani kompyuter tomografiyasi qachon qilinishi lozim?**

Aniqlangan patologik o'zgarishlarning qabul qilingan tasnifiga ko'ra, "KT1" standarti o'pka zararlanishining 25% dan kamiga, "KT2" - 35-50%, "KT3" - 50-75%, "KT4" - 75% ga yoki undan ko'piga to'g'ri keladi. Yangi COVID-19 koronavirusi keltirib chiqaradigan pnevmoniyaning o'ziga xos xususiyati shundaki, asoratning og'irroq shaklga o'tishi tez sodir bo'ladi.

Rentgen nuridan farqli o'laroq, KT o'pkaning 5% yoki undan kamroq zararlanishini ko'rsatadi - rentgenolog hatto diametri 4-5 mm bo'lgan infiltratsiyaning o'choqlarini ham ko'radi. Rentgenografiya KT1, ba'zan esa KT2 ga mos keladigan pnevmoniyaning aniqlamaydi.

Xarakterli simptomlar, hatto yengil belgilar bo'lsa va COVID-19 uchun ijobiy test mavjud bo'lsa, infeksiya yanada intensiv tarqalguncha va o'pkaning katta joylariga zarar yetkazguncha kutishning hojati yo'q.

**O'pkani KT tekshiruvidan o'tkazish quyidagi hollarda qo'llanadi:**

- ✓ Harorat 38 darajadan oshsa;
- ✓ Nafas olish tezligi 1daqiqada > 22ta;
- ✓ nafas qisishi / yo'tal / ko'krakda og'riq;
- ✓ Qonning kislorodga to'yinganligi <95%.

Agar COVID-19 testi salbiy natija ko'rsatsa va rentgenogrammada o'pka to'qimasida sezilarli o'zgarishlar aniqlanmasa ham (o'choqlar kichik bo'lishi mumkin, rasmda artefakt va soyalar bo'lishi mumkin) - bemor yuqoridagi simptomlardan xavotirda bo'lsa, yaqin orada bemorlar bilan aloqa qilgan bo'lsa kompyuter tomografiya amalga oshiriladi.

**Koronavirus uchun o'pkaning qanday kompyuter tomografiyasi o'tkaziladi?**

Bugungi kunda koronavirus uchun "oltin standart" kompyuter tomografiyasi multispiral tomograf yoki o'pkaning MSKTda 1-2 mm bo'lakli skanerlashdir. Bunday zamonaviy qurilmalarda diagnostika atiga bir daqiqa davom etadi va sizga eng yuqori aniqlikdagi tasvirlarni olish imkonini beradi. Jarayon bemor uchun eng qulay sharoitda amalga oshiriladi, shuning uchun u hatto og'ir ahvoldagi (mexanik shamollatish bilan) bemorlarga ham mos keladi. Koronavirusda o'pkaning KTsi kontrastsiz amalga oshiriladi, diagnostik qiymati esa rentgen, MRI, ultratovushdan ustundir.

SamMI 1- klinikasida rentgen-radiologiya bo'limida bemorlar yangi avlod-128 kesimli General Electronics kompaniyasi Revolution Evo apparatida o'pka kompyuter tomografiyasidan o'tadilar. Bu yerda bemorlar radiatsiya ta'sirini kamaytiradigan multispiral tomograf xizmati, DVD diskida tadqiqot yozuvini (KT tekshiruvi), plyonkada KT tekshiruvi tasvirini va ularga yozilgan rentgenolog mutaxassisi xulosasini oladi.

**Koronavirus yuqgan bemorlarda o'pkaning kompyuter tomografiyasi qanday amalga oshiriladi?**

Tadqiqot uchun dastlabki maxsus tayyorgarlik talab qilinmaydi. Jarayon oldidan bemor barcha metall buyumlar va zargarlik buyumlarini olib tashlashi kerak, chunki ular rentgen nurlarini zaiflashtiradi. Keyin bemorni davolash xonasiga taklif qilinadi, u diagnostika stoliga yotadi. Hamshira tomografni yoqadi va stol asta-sekin sezgir sensorlar bilan jihozlangan tomografning gentry ramkasiga o'tadi. Skanerning gentrysi ko'krak qafasi atrofida aylanadi va ko'plab skanerlar (rasmlar) oladi. Shu vaqt ichida rentgenologning bemor bilan aloqasi saqlanib qoladi.

O'pkaning KTsi nafas olayotganda amalga oshiriladi, bemor nafasini bir necha soniya ushlab turadi. Keyin tasvirlar kompyuterda qayta ishlanadi - dastur ichki organlarning hajmli 3D rekonstruksiyasini

amalga oshiradi. Rentgenolog olingan ma'lumotlarni tekshiradi, tomogrammani diskda yozadi va xulosa tayyorlaydi.

### **O'pka kompyuter tomografiyasi yana nimani ko'rsatadi?**

Pnevmoniyaga qo'shimcha ravishda, ko'krak qafasining KTsi sil kasalligini, o'pka va ko'ks oralig'i o'smalarini, kasalliklarini (limfadenopatiyasi), timomalarni aniqlashda xizmat qiladi. Bunday holda, kompyuter tomografiyasi yordamida yumshoq to'qimalarning diagnostikasi hatto o'pkaning MRTsidan ham afzalroqdir. Zararni baholash uchun ko'krak KTsi jarohatlar, qovurg'alar sinishi va ko'krak umurtqasining sinishidan keyin amalga oshiriladi. Ko'krak qafasining kontrastli KTsi qon tomirlarini qo'shimcha tekshirish imkonini beradi. Kontrastli tadqiqotning bir qismi sifatida shifokor o'pka emboliyasi, o'pka shishi va torakal aortani batafsil ko'rishi va baholashi mumkin.

### **Koronavirusdan keyin o'pkada KT tekshiruvi.**

Koronavirusda o'pkani KT tekshiruvi nafaqat o'pkaning zararlanishini baholash, balki davolashning bir qismi sifatida tiklanish jarayonini kuzatish uchun ham amalga oshiriladi. Birinchisi, davolanish boshlanganidan uch kun o'tgach, agar davolash natija bermasa va bemor sog'aymasa amalga oshiriladi. Agar bemorning ahvoli yaxshilanmasa, keyingi kompyuter tomografiyasi bir haftadan keyin takrorlanishi mumkin.

Reabilitatsiya davrida qulay davolanish bilan, koronavirusdan keyin o'pkaning tiklanish dinamikasini kuzatish uchun o'pkaning KTsi ikki marta (interval - 2-3 hafta) o'tkazish mumkin. Umuman olganda, yiliga 5 dan ortiq kompyuter tomografiyasini o'tkazish tavsiya etilmaydi.

O'pka to'qimasi elastik va tiklanish qobiliyatiga ega. Agar patologiya o'z vaqtida aniqlansa va davolash choralari ko'rilsa, bemorning tanasi 1 oy ichida infektsiyaga dosh bera oladi va reabilitatsiyadan so'ng o'pkaning funktsionalligi to'liq tiklanadi.

Agar bemor tibbiy muassasaga 50% dan ortiq o'pka zararlangan holda murojaat qilsa, og'ir pnevmoniya yoki o'tkir respirator distress sindromi bilan kasallangan bo'lsa, unda o'pkada fibroz paydo bo'lishi mumkin. O'pka fibrozining oqibatlari chandiqlarga o'xshaydi va bunday patologik o'zgarishlar qaytmas jarayon bo'lishi mumkin. Biroq, agar kichik joylar zararlangan bo'lsa, u holda funktsional nuqtai nazardan ular sog'lomlar tomonidan osongina qoplanadi va hayot davomida sezilmaydi. Reabilitatsiya davrida takroriy kompyuter tomografiyasining maqsadga muvofiqligi va soni shifokor tomonidan belgilanadi.

### **Adabiyotlar:**

1. Abdurakhmanovich, K. O., & ugli, G. S. O. (2022). Ultrasonic Diagnosis Methods for Choledocholithiasis. Central Asian Journal Of Medical And Natural Sciences, 3(2), 43-47.
2. Abdurakhmanovich, K. O., & ugli, G. S. O. (2022). Ultrasound Diagnosis of the Norm and Diseases of the Cervix. Central Asian Journal Of Medical And Natural Sciences, 3(2), 58-63.
3. Akbarov S. et al. VALUE OF US AND DOPPLEROMETRY IN CHRONIC PYELONEPHRITIS OF PREGNANT WOMEN //Yangi O'zbekiston talabalari axborotnomasi. – 2023. – T. 1. – №. 2. – C. 26-29.
4. Akhmedov YA, Ataeva SKh, Ametova AS, Bazarova SA, Isakov HKh THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF RADIATION DIAGNOSTICS. Web of scientist: International scientific research journal. 2021;2:34-42.
5. Akhmedov YA, Rustamov UKh, Shodieva NE, Alieva UZ, Bobomurodov BM Modern Application of Computer Tomography in Urology. Central Asian journal of medical end natural sciences. 2021;2(4):121-125.



6. Alimdjanovich, R.J., Obid , K., Javlanovich, Y.D. and ugli, G.S.O. 2022. Advantages of Ultrasound Diagnosis of Pulmonary Pathology in COVID-19 Compared to Computed Tomography. Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 3, 5 (Oct. 2022), 531-546.
7. Amandullaevich A. Y., Abdurakhmanovich K. O. Organization of Modern Examination Methods of Mammary Gland Diseases //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 560-569.
8. Ataeva SKh, Ravshanov ZKh, Ametova AS, Yakubov DZh Radiation visualization of chronic joint diseases. Central Asian journal of medical end natural sciences. 2021;2(2):12-17
9. Babajanovich K. Z., Abdurakhmanovich K. O., Javlanovich Y. D. Ultrasound and MSCT as the Next Step in the Evolution of the Examination of Patients with Ventral Hernias //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 583-591.
10. Hamidov OA, Diagnostics of injuries of the soft tissue structures of the knee joint and their complications. European research. Moscow. 2020;1(37):33-36.
11. Kadirov J. F. et al. NEUROLOGICAL COMPLICATIONS OF AIDS //Journal of new century innovations. – 2022. – T. 10. – №. 5. – C. 174-180.
12. Khamidov OA, Akhmedov YA, Ataeva SKh, Ametova AS, Karshiev BO Role of Kidney Ultrasound in the Choice of Tactics for Treatment of Acute Renal Failure. Central Asian journal of medical end natural sciences. 2021;2(4):132-134
13. Khamidov OA, Akhmedov YA, Yakubov DZh, Shodieva NE, Tukhtaev TI DIAGNOSTIC POSSIBILITIES OF USES IN POLYCYSTOSIS OF KIDNEYS. Web of scientist: International scientific research journal. 2021;2(8):27-33
14. Khamidov OA, Ataeva SKh, Ametova AS, Yakubov DZh, Khaydarov SS A Case of Ultrasound Diagnosis of Necrotizing Papillitis. Central Asian journal of medical end natural sciences. 2021;2(4):103-107
15. Khamidov OA, Ataeva SKh, Yakubov DZh, Ametova AS, Saytkulova ShR ULTRASOUND EXAMINATION IN THE DIAGNOSIS OF FETAL MACROSOMIA. Web of scientist: International scientific research journal. 2021;2(8):49-54
16. Khamidov OA, Khodzhanov IYu, Mamasoliev BM, Mansurov DSh, Davronov AA, Rakhimov AM The Role of Vascular Pathology in the Development and Progression of Deforming Osteoarthritis of the Joints of the Lower Extremities (Literature Review). Annals of the Romanian Society for Cell Biology, Romania. 2021;1(25):214 – 225
17. Khamidov OA, Mirzakulov MM, Ametova AS, Alieva UZ Multispiral computed tomography for prostate diseases. Central Asian journal of medical end natural sciences. 2021;2(2):9-11
18. Khamidov OA, Normamatov AF, Yakubov DZh, Bazarova SA Respiratory computed tomography. Central Asian journal of medical end natural sciences. 2021;2(2):1-8
19. Khamidov OA, Urozov UB, Shodieva NE, Akhmedov YA Ultrasound diagnosis of urolithiasis. Central Asian journal of medical end natural sciences. 2021;2(2):18-24
20. Khamidov OA, Yakubov DZh, Alieva UZ, Bazarova SA, Mamaruziev ShR Possibilities of Sonography in Differential Diagnostics of Hematuria. Central Asian journal of medical end natural sciences. 2021;2(4):126-131

21. Khamidov OA, Yakubov DZh, Ametova AS, Bazarova SA, Mamatova ShT Application of the Ultrasound Research Method in Otorhinolaryngology and Diseases of the Head and Neck Organs. *International Journal of Development and Public Policy*. 2021;1(3):33-37
22. Khamidov OA, Yakubov DZh, Ametova AS, Turdumatov ZhA, Mamatov RM Magnetic Resonance Tomography in Diagnostics and Differential Diagnostics of Focal Liver Lesions. *Central Asian journal of medical end natural sciences*. 2021;2(4):115-120
23. Khamidov Obid Abdurakhmanovich, Davranov Ismoil Ibragimovich, Ametova Alie Servetovna. (2023). The Role of Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging in the Assessment of Musculo-Tendon Pathologies of the Shoulder Joint. *International Journal of Studies in Natural and Medical Sciences*, 2(4), 36–48. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/ijsnms/article/view/95>
24. Khasanova Diyora Zafarjon kizi, Khamidov Obid Abdurakhmonovich and Juraev Kamoliddin Danabaevich 2023. SYMPHYSIOPATHY AND PREGNANCY. "Conference on Universal Science Research 2023". 1, 2 (Feb. 2023), 55–60.
25. Khudayberdiyevich Z. S. et al. Possibilities and Prospects of Ultrasound Diagnostics in Rheumatology //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 570-582.
26. Nurmurzayev Z.N.; Suvonov Z.K.; Khimmatov I.Kh. Ultrasound of the Abdominal Cavity. *JTCOS* 2022, 4, 89-97.
27. Obid, K., Servetovna, A. A., & Javlanovich, Y. D. (2022). Diagnosis and Structural Modification Treatment of Osteoarthritis of the Knee. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(5), 547-559.
28. Rustamov UKh, Shodieva NE, Ametova AS, Alieva UZ, Rabbimova MU US-DIAGNOSTICS FOR INFERTILITY. *Web of scientist: International scientific research journal*. 2021;2(8):55-61
29. Rustamov UKh, Urinboev ShB, Ametova AS Ultrasound diagnostics of ectopic pregnancy. *Central Asian journal of medical end natural sciences*. 2021;2(2):25-28
30. Usarov M.Sh, Otakulov Z.Sh and Rakhmonkulov Sh. H. 2022. Contrast-enhanced ultrasound in the differential diagnosis of focalnodular hyperplasia and hepatocellular liver adenoma. *Journal the Coryphaeus of Science*. 4, 4 (Dec. 2022), 70–79.
31. Yakubov , J., Karimov , B., Gaybullaev , O., and Mirzakulov , M. 2022. Ultrasonic and radiological picture in the combination of chronic venous insufficiency and osteoarthritis of the knee joints. *Academic Research in Educational Sciences*. 5(3), pp.945–956.
32. Yakubov D. Z., Gaybullaev S. O. The diagnostic importance of radiation diagnostic methods in determining the degree of expression of gonarthrosis //UZBEK JOURNAL OF CASE REPORTS. – C. 36.
33. Yakubov D.J., Turanov A.R. and Baymuratova A.C. 2022. Possibilities of contrast-enhanced ultrasound tomography in the diagnosis of metastatic liver lesions in patients with cervical cancer. *Journal the Coryphaeus of Science*. 4, 4 (Dec. 2022), 80–88.
34. Yakubov Doniyor Javlanovich, Juraev Kamoliddin Danabaevich, Gaybullaev Sherzod Obid ugli, and Samiev Azamat Ulmas ugli. 2022. "INFLUENCE OF GONARTHROSIS ON THE COURSE AND EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF VARICOSE VEINS". *Yosh Tadqiqotchi Jurnal* 1 (4):347-57.

35. Yusufzoda Hosiyat Turon kizi, Khamidov Obid Abdurakhmonovich and Juraev Kamoliddin Danabaevich 2023. DIAGNOSIS OF CHANGES IN PREGNANT WOMEN WITH VULVOVAGINITIS. "Conference on Universal Science Research 2023". 1, 2 (Feb. 2023), 51–55.
36. Ахмедов Якуб Амандуллаевич; Гайбуллаев Шерзод Обид угли; Хамидова Зиёда Абдихабобовна. МРТ В СРАВНЕНИИ С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АРТРОСКОПИЕЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗРЫВОВ МЕНИСКА. Tadqiqotlar 2023, 7, 105-115.
37. Гайбуллаев Ш., Усаров М., Далерова М. НОРМАЛЬНЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАЗМЕРЫ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ОБЩЕГО ЖЕЛЧНОГО ПРОТОКА У НОВОРОЖДЕННЫХ //Involta Scientific Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 142-148.
38. Кадиров Ж. Ф. и др. МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 157-173.
39. Нурмурзаев, З. Н., Жураев, К. Д., & Гайбуллаев, Ш. О. (2023). ТОНКОИГОЛЬНАЯ АСПИРАЦИОННАЯ ЦИТОЛОГИЯ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБРЮШИННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ: ИССЛЕДОВАНИЕ 85 СЛУЧАЕВ. Academic Research in Educational Sciences, 4(4), 126–133.
40. Хамидов, О., Гайбуллаев, Ш. и Давранов, И. 2023. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЗИ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА. Евразийский журнал медицинских и естественных наук. 3, 4 (апр. 2023), 176–183.
41. Хамидов О. А., Гайбуллаев Ш. О., Хакимов М. Б. ОБЗОР МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 181-195.
42. Хамидов О. А., Гайбуллаев Ш. О., Хамидова Д. Д. РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКА И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ МЫШЕЧНО-СУХОЖИЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА //Uzbek Scholar Journal. – 2023. – Т. 12. – С. 125-136.
43. Хамидов О.А. Оптимизация лучевой диагностики повреждений мягкотканых структур коленного сустава и их осложнений, Американский журнал медицины и медицинских наук. 2020;10 (11):881-884. (In Russ.)
44. Хамидов, О. А., Жураев, К. Д., & Муминова, Ш. М. (2023). СОНОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОТОРАКСА. World scientific research journal, 12(1), 51-59.
45. Ходжибеков М.Х., Хамидов О.А. Обоснование ультразвуковой диагностики повреждений внутрисуставных структур коленного сустава и их осложнений. 2020;3(31):526-529. (In Russ.)
46. Юсуфзода Х. и др. ОПТИМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА МИРИЗЗИ //Yangi O'zbekiston talabalari axborotnomasi. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 21-25.
47. Якубов Д. Д., Давранов И. И., Шодикулова П. Ш. ХАРАКТЕРИСТИКИ МСКТ И ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ COVID-19 ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 22. – №. 1. – С. 165-176.



48. Якубов Д. Ж., Гайбуллаев Ш. О. Влияние посттравматической хондропатии на функциональное состояние коленных суставов у спортсменов. *Uzbek journal of case reports*. 2022; 2 (1): 36-40. – 2022.
49. угли, Н. З. Н., Шухратович, У. М., Хуршедовна, А. С. and Фаёзович, В. Ф. (2023) “Роль Ультразвука В Оценке Повреждения Мениска”, *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(2), pp. 588-595. doi: 10.17605/OSF.IO/M5HZP.
50. Жавланович, Я. Д., Амандуллаевич, А. Я., Зафаржонович, У. З., & Павловна, К. Т. (2023). Мультипараметрическая МРТ В Диагностики Рака Предстательной Железы. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(2), 577-587. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/MQDHP>

